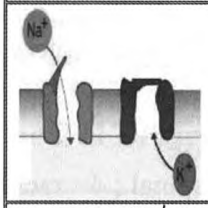
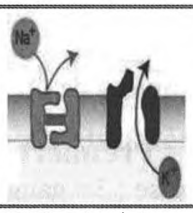
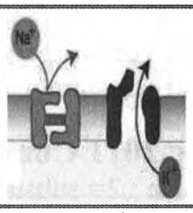
AB	BC	CD
		
CVD Na^+ ouvert CVD K^+ fermé	CVD Na^+ fermé CVD K^+ ouvert	CVD Na^+ fermé CVD K^+ ouvert

Exercice N°5 (Bac 2010 Contrôle : Deuxième partie)

1) tracé (a) : PPSE ; tracé (b) : potentiel de repos

2) Une stimulation isolée du neurone N_1 engendre au niveau de l'élément post synaptique (neurone N_2) un PPSE dont l'amplitude est inférieur au seuil de déclenchement d'un potentiel d'action.

En se propageant vers le cône axonique, ce PPSE diminue d'amplitude puis s'annule, d'où l'absence d'un potentiel d'action sur l'écran de l'oscilloscope O_2.

3) Plusieurs stimulations rapprochées, portées sur le neurone N_1, peuvent engendrer, au niveau du neurone post synaptique de N_2, des PPSE successifs qui s'additionnent, par sommation temporelle, en formant un PPSE global.

Ce PPSE global atteint le seuil et engendre, au niveau du cône axonique, un potentiel d'action propageable qu'on peut enregistrer au niveau de l'oscilloscope O_2.

Exercice N°6 (Bac 2011 Principale : Deuxième partie)

1) -Analyse du tracé a : l'excitation portée en S_1 sur l'élément pré-synaptique N_1 engendre en O_1 une dépolarisation (un PPSE).

- Déduction : la synapse reliant l'élément pré-synaptique N_1 au neurone post-synaptique M est une synapse excitatrice.

- Analyse du tracé b : l'amplitude du PPSE diminue au niveau du cône axonique, d'où le tracé obtenu en O_2.

– Analyse du tracé c : en O_3, l'amplitude de ce PPSE s'annule, d'où le potentiel de repos enregistré (-70mv)

- Propriété : plus on s'éloigne du lieu de naissance du PPSE ; plus l'amplitude du PPSE diminue.

2) Comparaison :

*Dans l'expérience 1 et l'expérience 2 : l'excitation produit en O_1 un PPSE de même amplitude ; en O_2, on obtient dans l'expérience 1 un PPSE d'amplitude plus importante que celui obtenu dans l'expérience 2 ; en O_3, on enregistre le même tracé (potentiel de repos) pour les deux expériences. Déduction :

*L'obtention en O_2 d'un PPSE d'amplitude plus faible dans l'expérience 2 s'explique par le rôle inhibiteur de l'élément pré-synaptique N_2 excité simultanément que l'élément N_1 dans cette expérience 2 : on en déduit que la synapse N_2-M est une synapse inhibitrice.

* Ces résultats montrent que le neurone post-synaptique M fait la sommation du PPSE et du PPSI générés en même temps ; il est donc capable d'intégrer les informations pré-synaptiques qui lui parviennent